

海南島家蠅屬(*Genus Musca*)小誌

瞿 逢 伊

(第二軍醫大學寄生蟲學教研室)

一. 前言

關於家蠅屬(*Genus Musca*)在我国的状况,無論分类、分佈及生态等各方面的資料还很少。胡經甫氏(1940)的中国昆虫名录中記有家蠅屬 20 种,其中有 7 种分佈於华南地区,關於本屬蠅类在海南島的情况,Patton 氏(1937)的文献中記有台灣家蠅 *Musca planiceps* var. *formosana* Malloch、毛瓣家蠅 *M. inferior* Stein、辛惠氏家蠅 *M. senior-whitei* Patton、黃黑家蠅 *M. xanthomelas* Wiedemann 等 4 种。

作者於 1953 年 10 月至 1954 年 9 月在海南島的海口、万宁、兴隆、田独、崖县、屯昌、楓木等地进行了採集,共得家蠅屬成蠅标本 14 种,其中有 4 种为国内初次記載(在文內用 N. R. 符号註明),本文就此 14 种家蠅的主要形态特征、習性及分佈等进行記述,作出种的檢索表,並对家蠅屬的分羣問題略加討論。

二. 海南島家蠅屬的种檢索表

1. (22) 前后腋瓣上肋鬚全缺。
2. (4,17) 前胸側板中央有小毛,第 1 腹片有毛,♂:陽基側突后部很微小,不呈突起狀。
3. (2) ♂:額寬約为 1 眼寬之 $\frac{1}{4}$ 左右,頭頂部的單眼三角区与复眼內緣之間的距离只及單眼三角区橫徑的 $\frac{1}{2}$ 或較狹,后头上部並不凸出……………舍蠅
4. (2,17) 前胸側板中央無小毛,第 1 腹片無毛,♂:陽基側突后部不發達,呈小錐狀突起。
5. (10) 中胸梯板至少在縫后具有 2 黑色縱条,喙前頰並不骨化膨大。
6. (7) ♂:額寬約为 1 眼寬之 $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ 左右;♀:額寬比 1 眼寬略窄或相等,側額寬度約为間額之 $\frac{1}{2}$,側額鬚排列散乱……………市蠅
7. (6) ♂:額寬小於第 3 觸角节之寬度,二眼密接。
8. (9) 第 1—5 腹片全为黑色,雄外生殖器如圖 6……………亮家蠅
9. (8) 第 1—5 腹片橙黃色,雄外生殖器如圖 5……………帶紋家蠅
10. (5) 中胸梯板具有 4 黑色縱条,喙前頰骨化膨大或並不骨化膨大。
11. (14) 前脰近中段处無后腹鬚。

本文材料系作者在中央衛生研究院海南瘧疾研究站進修期間所採集,承何琦教授指導,胡經甫教授审阅,范滋德同志在鑑定方面予以帮助,併此致謝。

12. (13) 喙前額強骨化呈球形膨大,小顎鬚黃色,腹部微黃色具有暗色縱條;♂:額寬與第3觸角節之寬度略相等……………肥喙家蠅
13. (12) 喙前額並不骨化膨大,小顎鬚灰黑色,腹部橙黃色不具暗色縱條;♂:額寬小於第3觸角節之寬度……………黃腹家蠅
14. (11) 前脛近中段處具有1發達的後腹鬚。
15. (16) 觸角短,第3節約為第2節的2—2½倍,第1+2背片全黑,體小型,體長通常在6毫米以下……………逐畜家蠅
16. (15) 觸角長,第3節約為第2節的3—3½倍,第1+2背片除正中黑色縱條外均呈橙黃色,體中型,體長通常在7毫米左右……………台灣家蠅
17. (2,4) 前胸側板中央無小毛,第1腹片有毛;♂:陽基側突後部較發達,有明顯的突起或延長部分。
18. (21) ♂:額寬小於第3觸角節之寬度,二眼密接,中胸盾板具有4黑色縱條,其內方1對於縫前變尖削。
19. (20) 喙前額骨化肥大,具有發達的喙齒,翅 r_{4+5} 脈越過 $r-m$ 橫脈具有小毛……………辛惠氏家蠅
20. (19) 喙前額微骨化,但並不膨大,無發達的喙齒,翅 r_{4+5} 脈越過 $r-m$ 橫脈無小毛……………克氏家蠅
21. (18) ♂:額甚寬,約為1眼寬之 $\frac{1}{3}$ 左右,中胸盾板具有4黑色縱條,其內方1對於縫前並不變尖削,雄外生殖器如圖15……………弗氏家蠅
22. (1) 前後腋瓣上肋鬚都具有,前胸側板中央無小毛,第1腹片有毛;♂:陽基側突後部很發達,延長成鉤狀。
23. (24) 下腋瓣上面有黑色小毛;♂:額甚寬,約為1眼寬之 $\frac{1}{4}$ 左右……………毛瓣家蠅
24. (23) 下腋瓣上面無黑色小毛;♂:額寬小於第3觸角節之寬度,二眼密接。
25. (26) 喙前額骨化微膨大,具發達的喙齒;♂:第5腹片後緣骨化區的中央部凹陷很深,骨化區最大的1對巨毛的着生點通常在後側突起的正後方……………突額家蠅
26. (25) 喙前額並不骨化或膨大,喙齒不發達;♂:第5腹片後緣骨化區的中央部凹陷較淺,骨化區最大的1對巨毛的着生點通常在後側突起的內方……………格林氏家蠅

三. 種的記述

1. 舍蠅 *Musca domestica vicina* Macquart 1851 ♂ ♀

Macquart, Dipt. Exot. Supp. V, p. 253 (1851).

本種分佈極廣,它的形態與 *Musca domestica domestica* L. 很相似,Зимин 氏將它列為 *Musca domestica* 的一個亞種,在我國此二個亞種是否均有分佈,目前尚無定論。作者研究了海南島產本種標本的形態,並與 Patton、Зимин、李輝漢與馮蘭洲等氏對本種的描述相比較,未發現有 *domestica* 亞種。

雄外生殖器如圖1,有少數標本的肛尾板內緣並不顯示淺乳頭狀突起,內外緣之間平坦。

雌外生殖器(圖2之1;圖4之3、6、7):第5腹片具有後延部[即 Awati(1917)所指 triangular process];產卵管長度與體長約略相等,第VI—VIII腹節漸次變狹小,各節末端週緣小鬚分6組着生於几丁小片上(背腹各有二塊,左右各有一塊);第VI背片“人”形,其幹較叉為短;第IX背片漏斗狀,其上長有2根較長及12根較短的刺形鬚,腹片盾圓形。

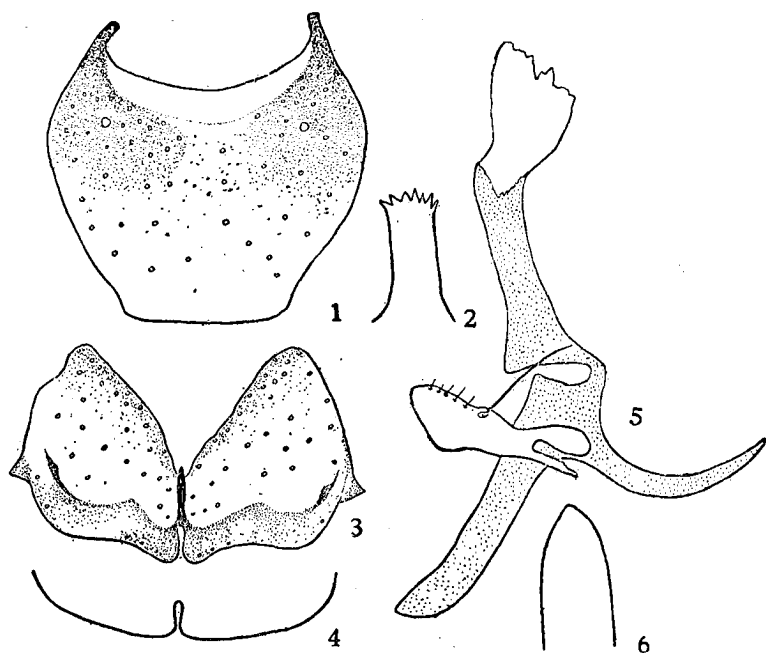


圖 1 舍蠅 *M. domestica vicina* 的雄外生殖器

1.2. 第5腹片; 3. 肛尾板; 4. 肛尾板(不典型情況); 5.6. 陽莖。

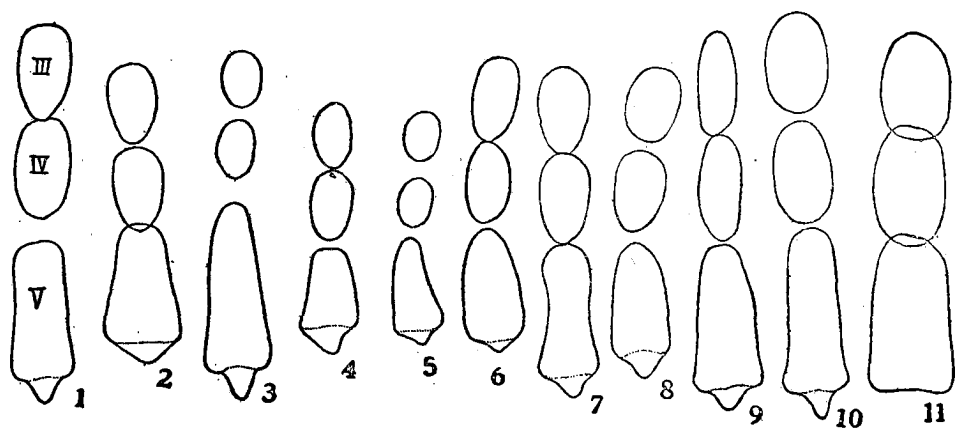


圖 2 雌蠅第III—V腹片

1. 舍蠅 *M. domestica vicina*, 2. 市蠅 *M. sorbens*, 3. 肥喙家蠅 *M. crassirostris*, 4. 黃腹家蠅 *M. ventrosa*, 5. 逐畜家蠅 *M. conducens*, 6. 台灣家蠅 *M. formosana*, 7. 辛惠氏家蠅 *M. senior-whitei*, 8. 克氏家蠅 *M. craggi*, 9. 弗氏家蠅 *M. fletcheri*, 10. 毛蠅家蠅 *M. inferior* (以上示第V腹片具有后延部), 11. 突額家蠅 *M. convexifrons* (示第V腹片不具后延部)。

本种是海南島最常見的蠅种,無論乡村或城市、冬季或夏季,均甚多見,作者於1953年10月、12月及1954年2、4、6、8等月在崖县、田独、万宁、海口、屯昌等地均採获本种标本,特別在1954年6月間於崖县一农村中觀察到居民廚房中密度極高,密集飲食物、食具或灶上,一網可获50个以上,因此本种在海南島对腸道傳染病流行病学上的意义,是一个值得注意的問題。

2. 市蠅 *Musca sorbens* Wiedemann 1830 ♂♀

Wiedemann, Ausser. Zwei. Insekt. II, p. 218, 58 (1830).

本种在国内已知分佈於内蒙、华北、华中、华东、西南、华南等地区,是家蠅屬中舍蠅以外最常見的蠅种,其主要鑑別特征見檢索表。

雄外生殖器如圖3。

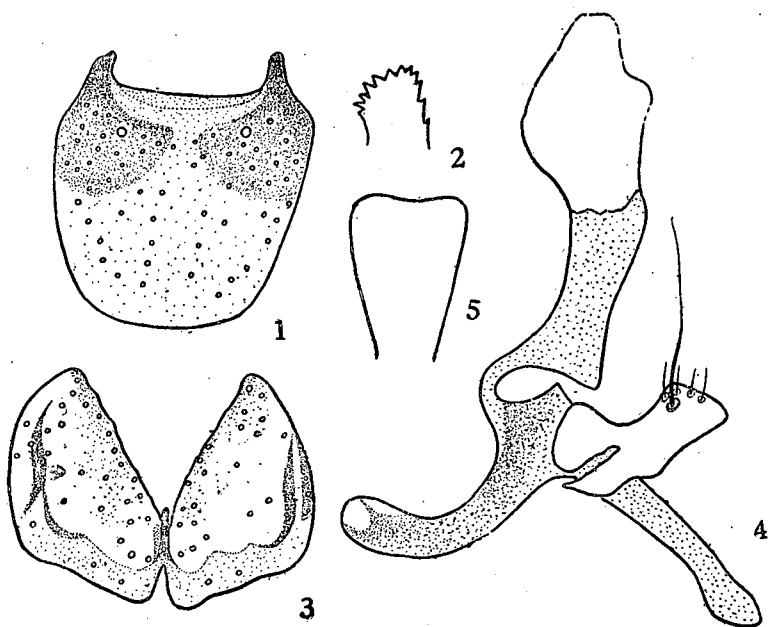


圖3 市蠅 *M. sorbens* 的雄外生殖器

1.2. 第5腹片, 3. 肛尾板, 4.5. 陽莖。

雌外生殖器(圖2之2;圖4之5、8、9): 与舍蠅很近似,第5腹片亦有后延部,可按下列各点和舍蠅区别:(1)各节骨片較細弱;(2)第VI背片分离为2;(3)第VIII背片末端几丁片較狹小,末端具微刺部分較長而明显;(4)第IX背片等腰三角形,上有2根較長6—7根較短的鬃。

作者於1953年10月及1954年2、8月間在屯昌、楓木、海口等地山区森林、市鎮居

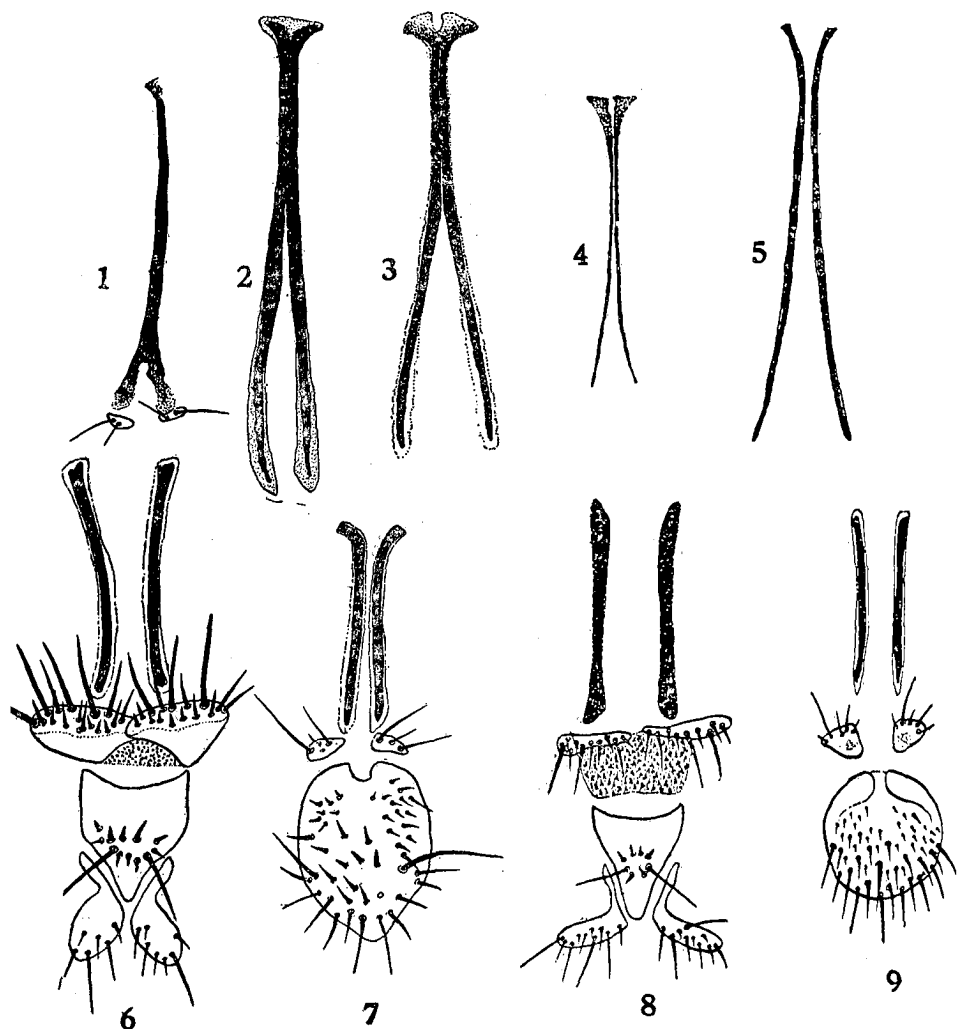


圖 4 1—5, 雌蠅腹部第 VI 节背片的比較

6, 8, 雌蠅第 VIII, IX 节背片 7, 9, 雌蠅第 VIII, IX 节腹片

(1. 逐畜家蠅 *M. conducens*, 2. 肥喙家蠅 *M. crassirostris*, 3. 6. 7. 舍蠅 *M. domestica vicina*, 4. 黃腹家蠅 *M. ventrosa*, 5. 8. 9. 市蠅 *M. sorbens*.)

民的廚房及路旁甘蔗皮等垃圾堆上捕獲較多。

3. 帶紋家蠅 *Musca fasciata* Stein 1910 ♂

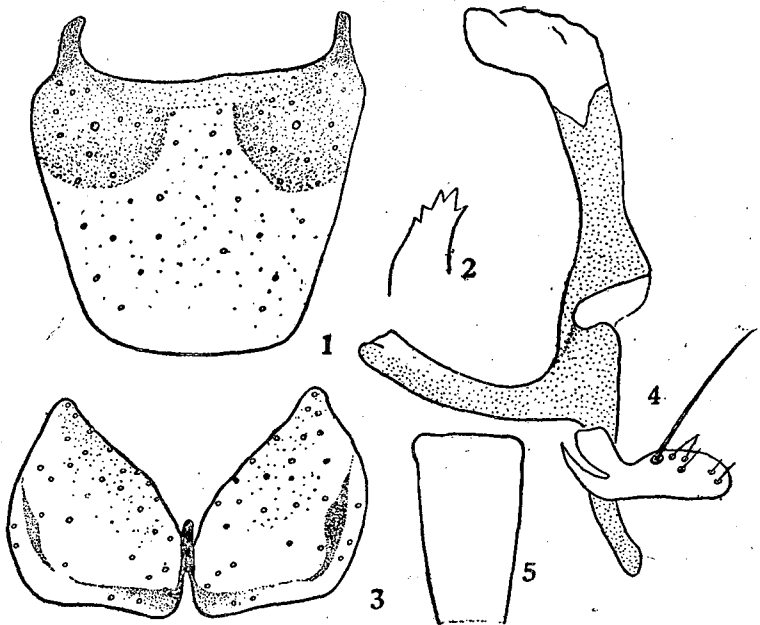
Stein, Proc. Linn. Soc. London, XIV, p. 149 (1910).

据文献記載本种在东洋区分佈於印度、馬來亞等地,是較少見的血食性小型蠅种,在我国台灣曾有記載(Karl, 1935)。

雄蠅額甚狹,兩眼密接;喙前額並不骨化膨大;中胸盾板上有 2 寬闊黑色縱條;腹部

第1+2背片黑色,第3背片淺黃色,中央有“T”形寬闊黑色縱條,第4背片淺黃色,中央有較前略狹的黑色縱條,末端有黑色狹橫帶,第5背片中央黑色縱條細小不清,第1—5腹片橙黃色。

雄外生殖器如圖5,陽基側突前部据 Patton 氏(1936)記載仅具1根長鬚,但海南島产本种标本除有1長鬚外尚有5短鬚。



√圖5 帶紋家蠅 *M. fasciata* 的雄外生殖器
1.2. 第5腹片, 3. 肛尾板, 4.5. 陽莖。

作者於1954年4、7月間在興隆附近森林中及牛棚週圍草地上捕獲雄蠅2只,未獲雌蠅。

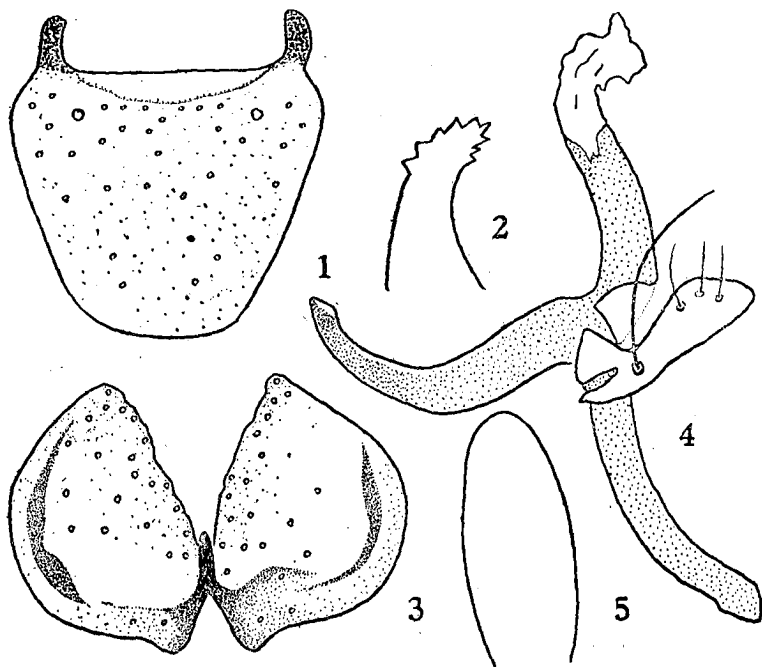
4. 亮家蠅 *Musca lucens* Villeneuve 1922 ♂ (N. R.)

Villeneuve, Ann. Soc. Nat. Zool., V, p. 336 (1922).

据文献記載本种仅發現於錫蘭,为稀見的血食性小型蠅种,作者於1954年4月在興隆附近山区森林中捕獲雄蠅2只,本种在国内是初次記載。

雄蠅体長約4—5毫米,其外形上除第1—5腹片全为黑色外与帶紋家蠅很近似,其他鑑別要点見檢索表。

雄外生殖器如圖6,前人尙無記載,其肛尾板內緣呈不大的乳头狀突起;陽莖骨質部狹窄,較膜質部略長;陽基后突很長,末端尖削,中部微膨大;陽基側突前部有1長鬚



✓圖 6 亮家蠅 *M. lucens* 的雄外生殖器
1.2. 第5腹片, 3. 肛尾板, 4.5. 陽莖。

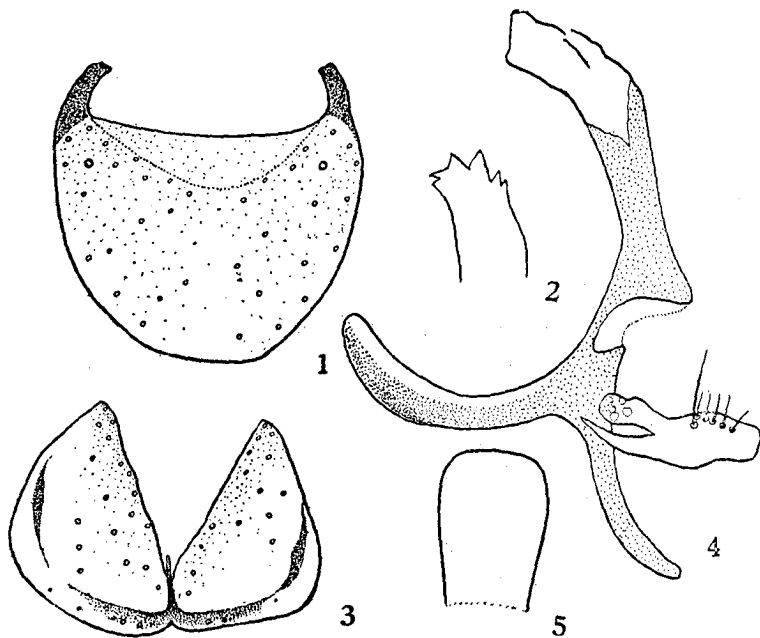


圖 7 肥喙家蠅 *M. crassirostris* 的雄外生殖器
1.2. 第5腹片, 3. 肛尾板, 4.5. 陽莖。

3 短鬃, 后部呈三角形突起。

5. 肥喙家蝇 *Musca crassirostris* Stein 1903 ♂ ♀

Stein, Mitt. Zool. Mus. Berlin, II, p. 99, 139 (1903).

本种在国内已知分佈於华北、华东、华南及台灣等地, 是血食性的中型蝇种, 作者於 1953 年 10 月及 1954 年 8 月在海口及兴隆水牛体表或有牛憩息的草地上捕获甚多, 是牛棚附近常見的蝇种, 其鑑別特征見檢索表。

雄外生殖器如圖 7。

雌外生殖器(圖 2 之 3; 圖 4 之 2): 第 5 腹片具有后延部, 产卵管形态与舍蝇很近似, 但可按下列兩点区别之: (1) 第 VIII 节末端具微刺部分較長; (2) 第 IX 背片上有 10 根長短不一的粗壯短鬃。

6. 黄腹家蝇 *Musca ventrosa* Wiedemann 1830 ♂ ♀

Wiedemann, Ausser. Zwei. Insekt. II, p. 656, 17 (1830).

本种在国内已知分佈於华北、华中、华东、华南、台灣、西南等地, 是血食性小型或中型蝇种, 作者於 1954 年 5、7 月間在兴隆附近山区曠野牛糞上捕获 3♂ 2♀, 数量並不多, 鑑別特征見檢索表。

雄外生殖器如圖 8。

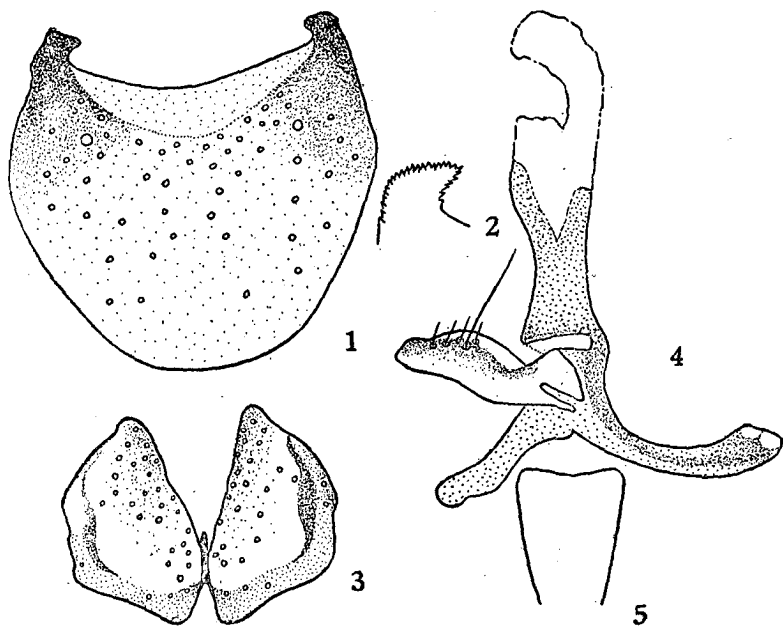


圖 8 黄腹家蝇 *M. ventrosa* 的雄外生殖器

1. 2. 第 5 腹片, 3. 肛尾板, 4. 5. 陽莖。

雌外生殖器(圖 2 之 4; 圖 4 之 4): 第 5 腹片具有后延部, 产卵管形态与舍蝇近似, 但有以下几点不同: (1) 各节骨片細小, 骨化微弱; (2) 第 VI 背片有分离为 2 的趋势; (3) 第 IX 背片上有 2 長 2 短粗壯的鬃。

7. 逐畜家蝇 *Musca conducens* Walker 1859 ♂ ♀

Walker, Proc. Linn. Soc. London, IV, p. 138 (1859).

本种在国内已知分佈於华北、华中、华东、台灣及华南等地, 是血食性小型蝇种。作者曾比較研究了中国科学院昆虫研究所上海工作站保存的 *Musca kweilinensis* Ôuchi 1938 ♂ 模式标本的外部形态, 可以初步肯定是本种的同物異名, 鑑別特征見檢索表。

雄外生殖器如圖 9。

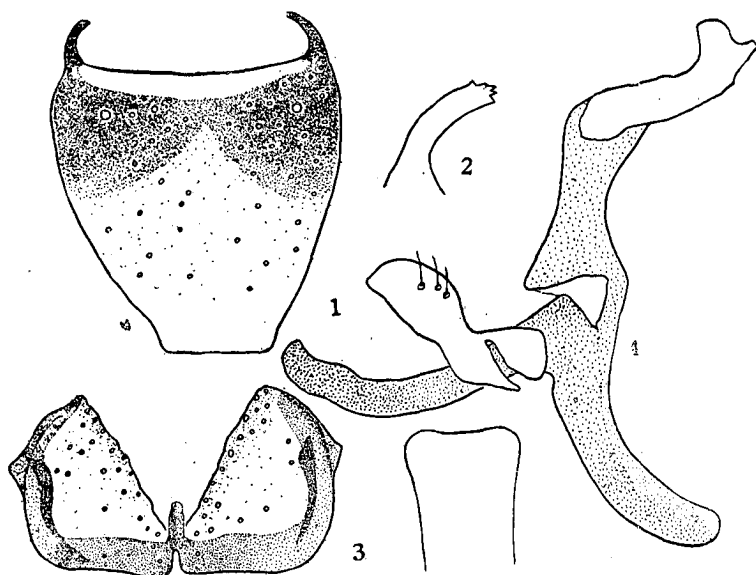


圖 9 逐畜家蝇 *M. conducens* 的雄外生殖器

1, 2. 第 5 腹片, 3. 肛尾板, 4, 5. 陽莖。

雌外生殖器(圖 2 之 5; 圖 4 之 1): 第 5 腹片具有后延部, 产卵管形态与舍蝇近似, 但有以下几点不同: (1) 第 VI 背片“X”形, 其幹較叉为長; (2) 第 IX 背片上有 8 根粗壯短鬃。

作者於 1954 年 4、5、6 月在田独、兴隆山区森林或牛棚附近草地上捕获 3 ♂ 2 ♀, 数量並不多。

8. 台灣家蝇 *Musca formosana* Malloch 1925 ♂ ♀

Malloch, Ann. Mag. Nat. Hist., 9th. ser., XVI, p. 375 (1925).

本种系 Malloch 氏(1925)所报告的新种,以后何琦氏於海南島亦曾採获,經 Patton 氏鑑定列为 *Musca planiceps* 的 1 个变种,作者根据海南島产标本的研究,与 Patton 氏(1937)所記載近似,但与 *Musca planiceps* 無甚多相近之处,因此仍定为 1 个独立种。

体中型,体長約 6—7 毫米,血食性。雄蝇額寬小於第 3 触角节的寬度,二眼密接,喙前額弱骨化,微膨大,有發达的喙齿;中胸楯板具 4 黑色縱条,其内方 1 对較短;腹部淺黃色,第 1+2 背片中有 1 黑色縱条,第 3 背片中央有 1 “T”形黑色縱条,第 4 背片中央有一較狹細的黑色縱条,第 5 背片無明显条紋,全为具閃光的淺黃色,其他鑑別要点見檢索表。

雄外生殖器如圖 10,除 Patton 氏(1937)將海南島产本种与印度产 *Musca planiceps* 的雄外生殖器做过簡要的比較外尚無專門的記載。

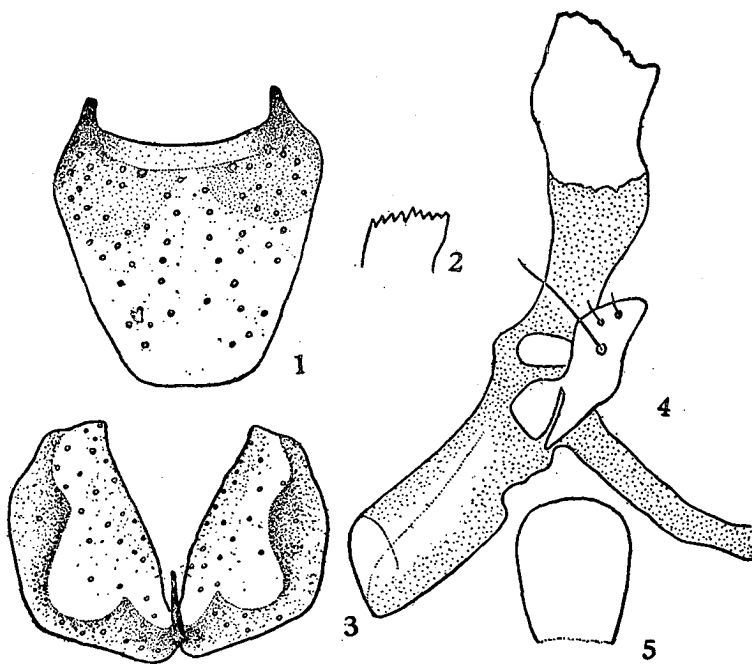


圖 10 台灣家蝇 *M. formosana* 的雄外生殖器

1.2. 第 5 腹片, 3. 肛尾板, 4.5. 陽莖。

雌外生殖器(圖 2 之 6; 圖 11 之 3、4): 第 5 腹片具有后延部;产卵管長度約为体長的 $\frac{1}{3}$ 左右;第 VI、VII 腹节仅腹面有 6—8 根小鬃;各节骨片細小,第 VI、VII、VIII 背片均分离为 2;第 VIII 背片較粗大,但腹片退化,仅見到極小的一部分;背腹片末端均有

1 几丁小片, 片上有小鬃; 第 IX 背片梨形, 腹片扇形。在解剖中曾在腹內剖出第 2 齡幼虫每次均为 1 个。

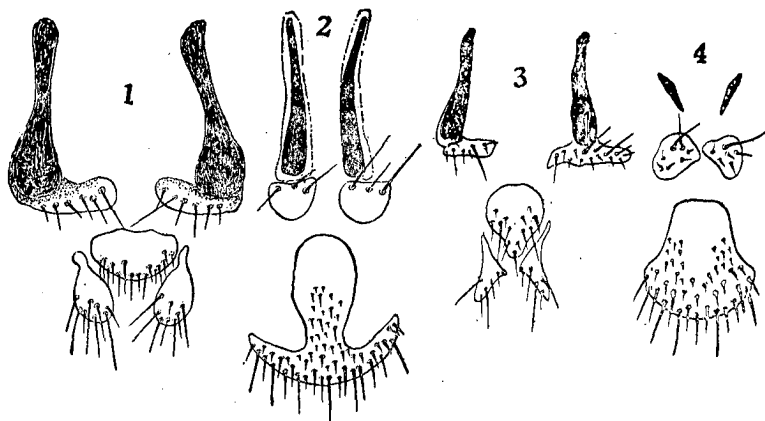


圖 11 雌蠅腹部第 VIII, IX 节的比較

1. 突額家蠅 *M. convexifrons* 第 VIII, IX 节背片; 2. 突額家蠅第 VIII, IX 节腹片;
3. 台灣家蠅 *M. formosana* 第 VIII, IX 节背片; 4. 台灣家蠅第 VIII, IX 节腹片。

作者於 1954 年 2、4、5、6 等月在田独、楓木、兴隆等地牛棚附近及森林中捕获 50 ♂ 3 ♀, 在森林中有放牛的地方, 常見成羣飞舞。

9. 克氏家蠅 *Musca craggi* Patton 1922 ♂ ♀ (N. R.)

Patton, Ind. J. Med. Res., X, p. 75 (1922).

本种为血食性中型蝇种, 已知分佈於印度、錫蘭、馬來亞、菲律賓等地, 在国内还是初次發現, 作者於 1954 年 2、5、6、7、8 等月在田独、楓木、兴隆等地山区森林或牛棚週圍草地、牛糞堆、水牛体表捕获 8 ♂ 14 ♀。

雄蠅額寬小於第 3 触角节的寬度, 二眼密接; 喙前額微骨化, 但並不膨大; 中胸楯板青灰色, 具 4 黑色縱条, 內方 1 對於縫前变尖削, 外方 1 對於橫縫处中斷, 縫前部分向外側偏弯。雌蠅額寬比 1 眼寬略窄, 側額寬度約为間額之 1/3, 側額鬃單行。本种外形与辛惠氏家蠅近似, 鑑別要点見檢索表。

雄外生殖器如圖 12, 陽基側突后部有許多纖細的感覺小刺。

雌外生殖器(圖 2 之 8; 圖 13 之 1, 2): 第 5 腹片具后延部, 产卵管形态与毛瓣家蠅近似, 但有以下兩点不同: (1) 各节骨片較細小, 第 VIII 背片末端無几丁小片及小鬃; (2) 第 IX 背片狹細如新月形, 上有 2 短鬃, 腹片瓢形。

10. 辛惠氏家蠅 *Musca senior-whitei* Patton 1922 ♂ ♀

Patton, Ind. J. Med. Res., X, p. 73 (1922).

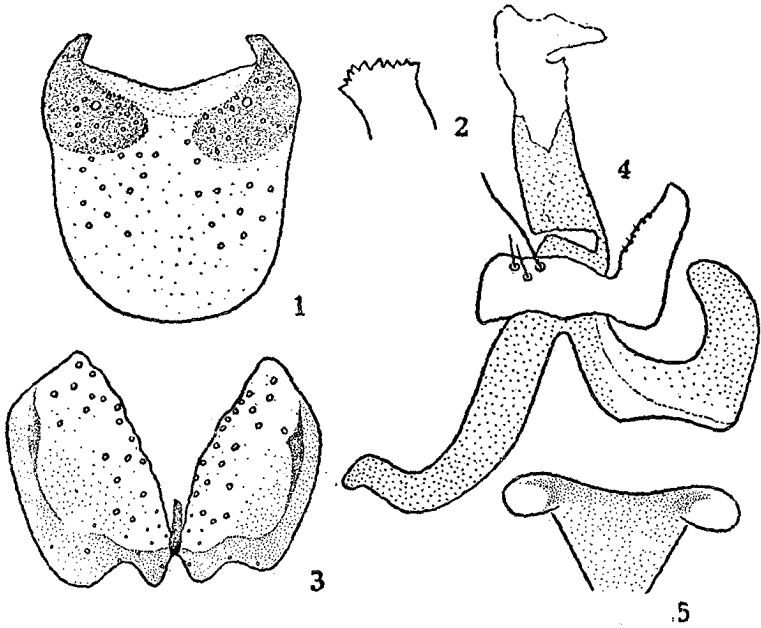


圖 12 克氏家蠅 *M. craggi* 的雄外生殖器
1.2. 第5腹片, 3. 肛尾板, 4.5. 陽莖。

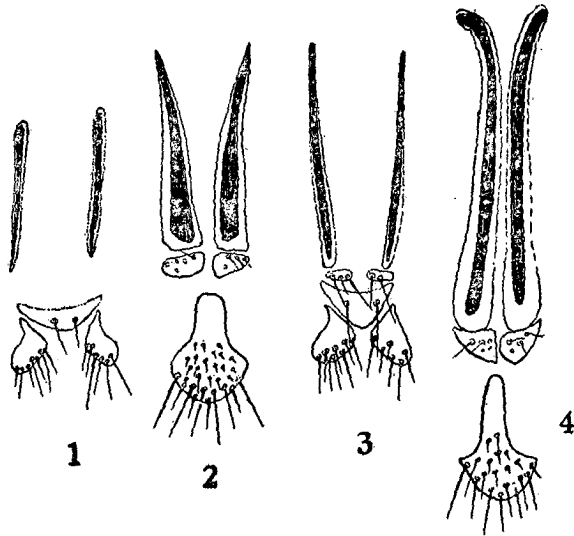


圖 13 雌蠅腹部第VIII, IX节的比較

1. 克氏家蠅 *M. craggi* 第VIII, IX节背片; 2. 克氏家蠅第VIII, IX节腹片; 3. 毛蠃家蠅 *M. inferior* 第VIII, IX节背片; 4. 毛蠃家蠅第VIII, IX节腹片。

本种在国内仅知分佈於海南島，作者於 1953 年 12 月及 1954 年 4 月在興隆牛棚附近草地採獲 3♂ 6♀，為血食性中型蠅種，與克氏家蠅在外形上很近似，主要有下列幾點區別：(1)喙前額骨肥大，具發達的喙齒；(2)中胸楯板顏色較淺，4 黑色縱條形狀近似，但較狹細；(3)翅 r_{4+5} 脈下側越過 $r-m$ 橫脈具有小毛。

雄外生殖器如圖 14。雌外生殖器與克氏家蠅無明顯區別，第 5 腹片(圖 2 之 7)具有後延部，亦產有柄卵。

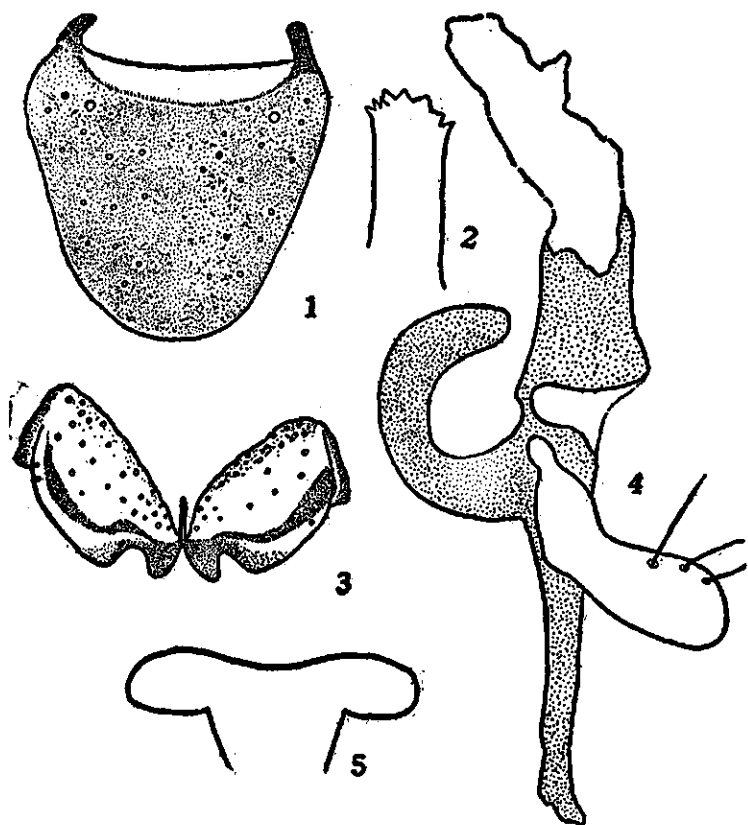


圖 14 辛惠氏家蠅 *M. senior-whitei* 的雄外生殖器

1.2. 第 5 腹片，3. 肛尾板，4.5. 陽莖。

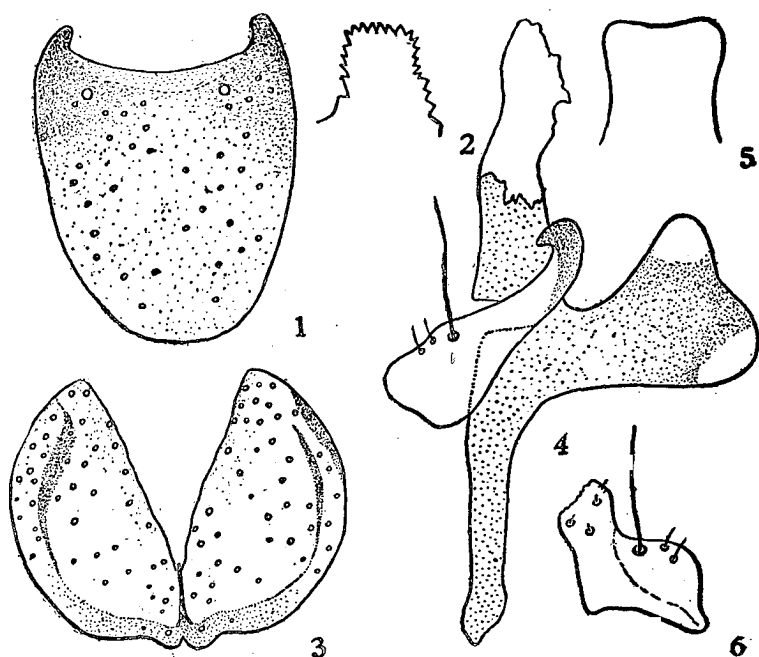
11. 弗氏家蠅 *Musca fletcheri* Patton & Senior-White 1924 ♂ ♀ (N. R.)

Patton & Senior-White, Rec. Ind. Mus., XXVI, p. 574 (1924).

本種已知分佈於印度，在國內還是初次發現，是血食性大型蠅種。

雄蠅額寬約為一眼寬之 $1/3$ ，喙前額強骨化膨大，有發達的喙齒。雌蠅額寬與眼寬約相等，側額寬度約為間額之 $1/3$ 左右，側額鬚雙行。本種某些外部特征與突額家蠅、毛瓣家蠅近似，鑑別要點見檢索表。

雄外生殖器如图 15。



✓ 圖 15 弗氏家蠅 *M. fletcheri* 的雄外生殖器
1.2. 第 5 腹片, 3. 肛尾板, 4.5.6. 陽莖。

雌外生殖器：第 5 腹片（圖 2 之 9）具有后延部，产卵管形态与毛瓣家蝇近似，但有以下兩点不同：（1）第 VIII 背片末端無几丁小片及小鬃；（2）第 IX 背片上有鬃 3 根以上。

作者於 1953 年 10、12 月及 1954 年 4、5、8 月在海口及兴隆牛棚附近草地、牛糞堆、水牛体表与外耳內探获 28♂ 39♀，Patton 氏曾估計本种为血食性，作者在兴隆水牛外耳中曾数次捕获吸有鮮血的本种雌蝇，根据这一事实結合喙的形态，可以說明本种成蝇具血食性当無疑問，並見到本种产有柄卵於牛糞上。

12. 毛瓣家蝇 *Musca inferior* Stein 1909 ♂♀

Stein, Tijdschr. Ent., LII, p. 213 (1909).

本种在国内已知分佈於台灣及海南，作者於 1953 年 10 月及 1954 年 4、6、7、8 等月在崖县、兴隆、海口等地牛棚附近草地、牛糞堆或水牛体表捕获 18♂ 49♀，是牛棚附近常見的血食性大型蝇种。

下肢瓣上面具黑色小毛，是本种独有的特征。雄蝇額寬約为 1 眼寬之 $1/4$ ；喙前頰强骨化，膨大成球形，具發达的喙齿；翅 r_{4+5} 脈下側越过 $r-m$ 横脈仍具小毛。雌蝇

額寬與眼寬約相等，側額寬為間額之 $1/2$ ，側額鬃排列散亂，其他特征與雄蠅同見檢索表。

雄外生殖器如圖 16，陽基側突前部據 Patton 氏記載有鬃 2 長 1 短，但我國海南島產標本則有鬃 1 長 2 短，稍有不同。

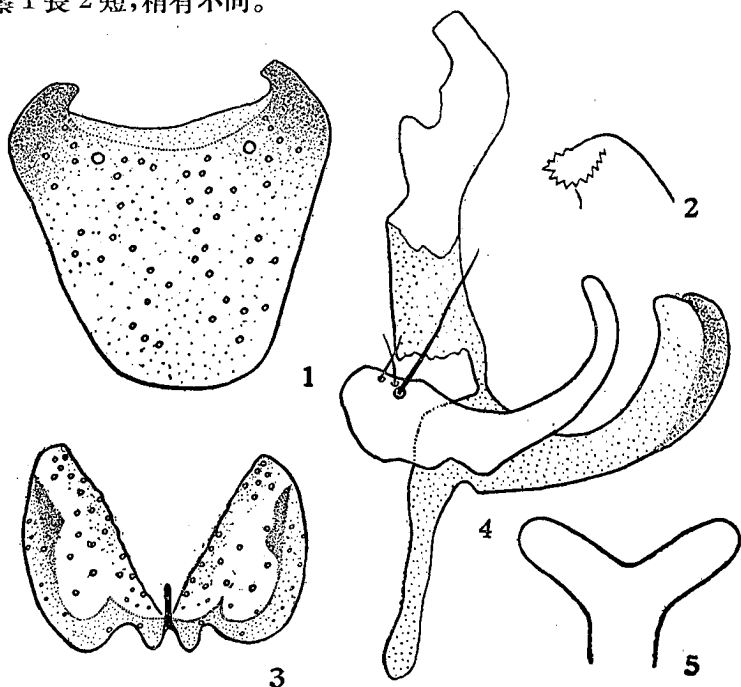


圖 16 毛瓣家蠅 *M. inferior* 的雄外生殖器

1, 2. 第 5 腹片，3. 肛尾板，4, 5. 陽莖。

雌外生殖器(圖 2 之 10; 圖 13 之 3、4): 第 5 腹片具后延部; 產卵管長度約為體長之 $2/3$ — $1/2$ ，第 VI、VII 腹節週緣小鬃單個均勻地着生，第 VI、VII 背片均分為 2; 第 VIII 背片較腹片略短小，其末端几丁小片上有 2 長鬃，有時 2 長鬃間夾有 1 短鬃，第 VIII 腹片末端與几丁小片愈合，片上小鬃數目不定; 第 IX 背片狹細並具 2 細長鬃，腹片瓢形，經飼養証明它產有柄卵。

13. 突額家蠅 *Musca convexifrons* Thomson 1868 ♀

Thomson, Eugen. Resa. Dipt. 547 (1868).

本種在國內已知分佈於東北、華北、華中、西南、華東、華南、台灣等地區，為血食性大型蠅種，主要鑑別特征見檢索表。

雌外生殖器(圖 2 之 11; 圖 11 之 1、2): 第 5 腹片不具后延部，產卵管形態與台灣家蠅近似，可按下列三點區別之: (1) 各節骨片較粗大; (2) 第 VIII 背片與腹片末端均具几丁小片，片上具小鬃，其背片末端與几丁小片愈合不可分; (3) 第 IX 背片扁圓形，腹片錨

狀。在解剖時曾在腹內剖出第二齡幼蟲，每次均為 1 個。

作者於 1954 年 4、5、8 月在興隆附近牛棚週圍草地上或有牛休息的森林中捕獲雌蠅 18 只。

14. 格林氏家蠅 *Musca greeni* Patton 1933 ♂ (N. R.)

Patton, Ann. Trop. Med. & Parasitol., XXVII, p. 477 (1933).

本種過去在國外僅知分佈於馬來亞，在國內還是初次發現，作者於 1953 年 12 月及 1954 年 4、7 等月在興隆附近山區森林中或小道兩旁捕獲雄蠅 38 只，是山林地區常見的血食性大型蠅種。

雄蠅額寬小於第 3 觸角節之寬度，兩眼密接；喙前額並不骨化或膨大；中胸楯板具 4 黑色縱條，除縫前外其分界不甚清晰；翅 r_{4+5} 脈下側越過 $r-m$ 橫脈具有小毛；腹部各節背片除中央黑色橫條漸次狹細外，大部均呈淺黃色，其他鑑別特征見檢索表。

雄外生殖器如圖 17。

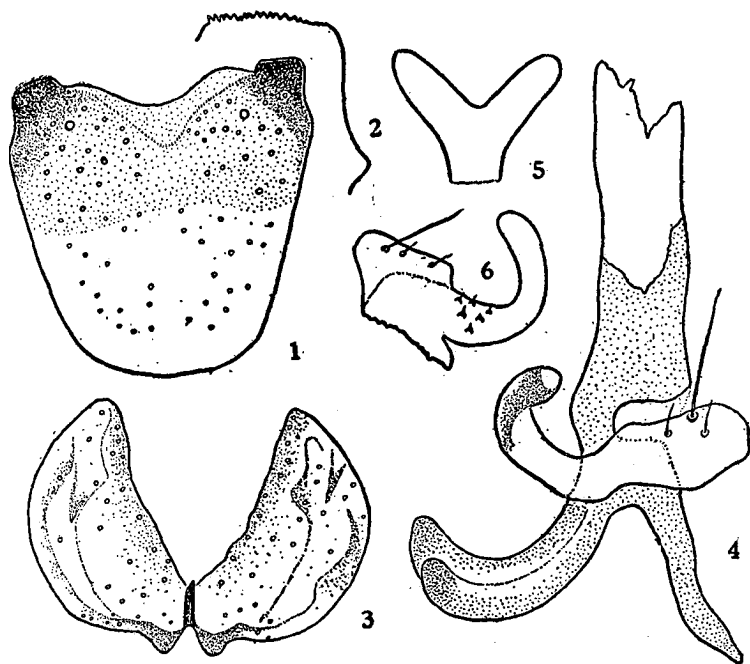


圖 17 格林氏家蠅 *M. greeni* 的雄外生殖器

1.2. 第 5 腹片，3. 肛尾板，4.5.6. 陽莖。

四. 家蠅屬的分群

關於家蠅屬 (廣義) 的分屬分羣問題，以往學者的見解很不一致，如 Townsend 氏

(1915—1935)將家蠅屬分為13屬；Malloch氏(1919—1932)將家蠅屬分為6屬；Awati氏(1916, 1917)對家蠅屬雌雄外生殖器作了比較研究，分為3羣；Patton氏(1932—1939)對41種家蠅屬成蠅雄外生殖器進行了研究，提出了與Awati氏相似的見解，把本屬分為 *domestica*、*sorbens* 及 *lusoria* 3羣；何琦氏(1938)研究了家蠅屬雌外生殖器的形態和產卵習性等，把本屬分為 *Musca*、*Eumusca* 及 *Viviparomusca* 等3屬，並對這些屬增添了一些屬征資料；Зимин氏(1951)主要依據外形並結合其他特征把本屬劃分為4羣。各種分屬(狹義)、分羣相互之間的連系，是一個值得研究的問題，以便作出一個合乎自然規律的分類系統，作者利用我國海南島產14種家蠅標本為材料，根據Patton氏(1933)、何琦氏(1938)及Зимин氏(1951)所提出的分類方法作比較研究，其結果如表1。

表1所列各種雌外生殖器形態觀察結果與何琦氏(1938)的記載完全一致，作者補充弗氏家蠅及辛惠氏家蠅的雌外生殖器形態為 *Eumusca* 屬型。

Зимин氏分羣特征核對結果，發現有下列4種不同情況：(1)雄性亮家蠅與帶紋家蠅額寬均小於第3觸角節之寬度，兩眼密接，其他特征與第II羣相同，因此暫將此兩種列入第II羣；(2)雄性台灣家蠅額寬小於第3觸角節之寬度，兩眼密接，雌蠅側額寬度約為間額之1/3，其他特征均與第III羣相同，因此暫將此蠅種列入第III羣；(3)雄性毛瓣家蠅額寬大於第3觸角節之寬度，其他特征與第IV羣相同，因此暫將此蠅種列入第IV羣；(4)弗氏家蠅、克氏家蠅及辛惠氏家蠅的前胸側板中央無小毛，前後腋瓣上肋鬃全缺，第1腹片具小毛，這些特征與Зимин氏所舉各羣均不相同，因此作者將此三種另列為第V羣。

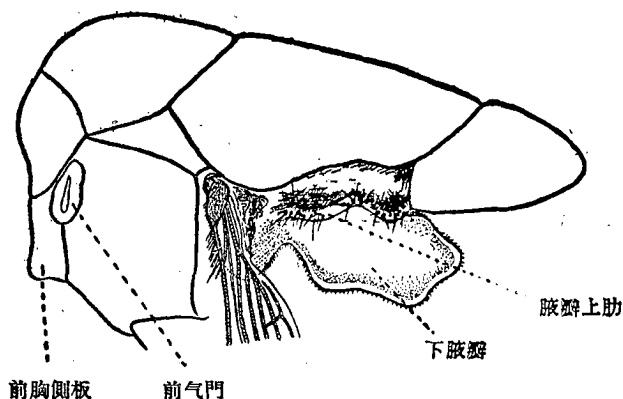


圖 18 蒼蠅胸部側面模式圖(做 Зимин 氏)

綜合我國海南島家蠅屬材料的比較觀察結果，Зимин氏的分羣方法應用於我國材

表 1

蝇 种	Patton 氏雌外生殖器分类				何锡氏雌外生殖器分类		本 文 作 者 的 补 充 意 见				
	domestica 羣	sorbens 羣	lusoria 羣	Musca 属	Eumusca 属	Viviparo-musca 属	第 I 羣	第 II 羣	第 III 羣	第 IV 羣	第 V 羣*
舍蝇 <i>M. domestica vicina</i>	+			+			+	+	*		
市蝇 <i>M. sorbens</i>		+		+				+			
带纹家蝇 <i>M. fasciata</i>		+						*			
亮家蝇 <i>M. lucens</i>		+						*			
逐畜家蝇 <i>M. conducens</i>		+		+					+		
黄腹家蝇 <i>M. ventrosa</i>		+		+					+		
肥缘家蝇 <i>M. crassirostris</i>		+		+					+		
台臂家蝇 <i>M. formosana</i>	+					+			+		
突颧家蝇 <i>M. convexifrons</i>			+							+	
格林氏家蝇 <i>M. greeni</i>			+							*	+
毛瓣家蝇 <i>M. inferior</i>			+		+					+	*
弗氏家蝇 <i>M. fletcheri</i>			+		+					+	*
克氏家蝇 <i>M. craggi</i>			+		+						+
辛惠氏家蝇 <i>M. senior-whitei</i>			+		+						+

* 原著中並未包括,本文作者所补充列入的种或羣。

表 2

特 征	第 I 羣	第 II 羣	第 III 羣	第 IV 羣	第 V 羣
中胸盾板上黑色縱条数目	4	2	4	4	4
前胸侧板中央部小毛	+	-	-	-	-
前后腋瓣上肋鬃	-	-	-	+	-
第 I 腹片上小毛	+	-	-	+	+

料尚感不足,但是他所列举的中胸楯板上黑色縱条的数目、前胸側板中央有無小毛、前后腋瓣上肋鬃的有無、第1腹片上小毛的有無等特征,都是显明易辨的分羣特征,对鑑別外形近似的蠅种,有很大的帮助,因此作者建議以 ЗИМИН 氏所提出的分羣方式为基础,根据上列4个主要特征不同的組合,將本屬分为5羣,此5羣的主要特征列於表2。

五. 摘 要

1. 本文記錄海南島所採集の14种家蠅屬成蠅的外部形态及雌雄外生殖器的特征,並对習性、分佈等略加記述,其中有亮家蠅、格林氏家蠅、克氏家蠅及弗氏家蠅等4种为国内初次記載。

2. 本文綜合以往学者对家蠅屬分类上不同的意見,以 Patton 氏、何琦氏及 ЗИМИН 氏所提出的分类方法为基础进行了比較,並根据 ЗИМИН 氏应用的分类特征与我国海南島产14种家蠅核对,补充一新羣(第V羣)。

3. 本文提出海南島家蠅屬成蠅的种檢索表,以便有关人員之参考。

参 考 文 献

- [1] Awati, P. R.: 1916. Studies in flies. II. Contribution to the study of specific differences in the Genus *Musca*. *Ind. J. Med. Res.*, 3: 510-529.
- [2] Awati, P. R.: 1917. Studies in flies. III. Classification of the Genus *Musca* and description of the Indian species. *ibid.* 5: 160-194.
- [3] Awati, P. R.: 1918. A new larviparous *Philaematomyia* (*Philaematomyia indica*, N. sp.) *ibid.* 5: 529-539.
- [4] Ho, C.: 1938. The significance of the female terminalia of house-flies as a grouping character. *Ann. Trop. Med. & Parasit.*, 32: 287-312.
- [5] Hoffmann, W. E.: 1938. Distributional and biological notes on some Kwangtung Diptera. *Lingnan sci. J.*, 17: 251-260.
- [6] Karl, O.: 1935. Aussereuropäische Musciden (Anthomyiden) aus dem Deutschen Entomologischen Institut. *Arb. Morph. Taxon. Ent.* Berlin-Dahlem 2 (1): 29-47.
- [7] Li, H. H. & Feng, L. C.: 1951. Morphological studies of the common house fly, *Musca vicina*, in China. *Peking Nat. Hist. Bull.*, 19: 277-284.
- [8] Malloch, J. R.: 1925. Exotic Muscaridae (Diptera), XVII. *Ann. & Mag. Nat. Hist.*, 9th ser., 16: 361-377.
- [9] Meng, C. H. & Winfield, G. F.: 1938. Studies on the control of fecal-borne diseases in North China. V. A preliminary study of the density, species make up, and breeding habits of the house frequenting fly population of Tsinan. *Chinese Med. J.*, Supp. II: 463-486.
- [10] Meng, C. H. & Winfield, G. F.: 1944. Studies on the control of fecal-borne diseases in North China. XXIX. Comparative studies on the house frequenting fly population of Szechuan,

- West China. B. The breeding habits of the common West China flies. *ibid.* 62A: 71-77.
- [11] Ôuchi, Y.: 1938. On some muscoid flies from Eastern China. *J. Shanghai Sci. Inst.*, sec. III, 4: 1-14.
- [12] Ôuchi, Y.: 1938. A new muscoid fly from South China. *ibid.* 4: 31-32.
- [13] Patton, W. S.: 1923. A new Oriental species of the Genus *Musca*, with a note on the occurrence of *Musca dasyops* Stein in China and a revised list of the Oriental species of the Genus *Musca* L. *Philipp. J. Sci.*, 23: 323-335.
- [14] Patton, W. S.: 1932. Studies on the higher Diptera of medical and veterinary importance: A revision of the species of the Genus *Musca* based on a comparative study of the male terminalia. I. The natural grouping of the species and their relationship to each other. *Ann. Trop. Med. & Parasit.*, 26: 347-405.
- [15] Patton, W. S.: 1933. A new haematophagous species of *Musca* from Malaya. *ibid.* 27: 477-480.
- [16] Patton, W. S.: 1933. Studies on the higher Diptera of medical and veterinary importance: II. A practical guide to the Palaearctic species. *ibid.* 27: 327-345; 397-430.
- [17] Patton, W. S.: 1936. Studies on the higher Diptera of medical and veterinary importance: III. A practical guide to the Ethiopian species. *ibid.* 30: 469-490.
- [18] Patton, W. S.: 1937. Studies on the higher Diptera of medical and veterinary importance: IV. A practical guide to the Oriental species. *ibid.*, 31: 127-140; 195-213.
- [19] Wu, C. F.: 1940. *Catalogus Insectorum Sinensium*. 5: 347-213.
- [20] Зинин, Л. С.: 1951. Фауна СССР, (Насекомые Двукрылые) том 18, вып. 4. Изд. Академии наук СССР.
- [21] 范德: 1956. 中国常见蝇类检索表(初稿)。中国科学院昆虫研究所印。

ON A COLLECTION OF FLIES OF THE GENUS *MUSCA* FROM HAINAN ISLAND, SOUTH CHINA

CHU FENG-I

Department of Parasitology, Second Military Medical College

This paper deals with the results of studies on a collection of house-flies made in Hai-kow, Wan-ning, Hing-lung, Tien-tu, Ya-hsien, Tun-chang, Feng-mu, Hainan Island, during the period from October, 1953 to September, 1954. The fourteen species here discussed are:

1. *Musca domestica vicina* Macq.
2. *M. sorbens* Wied.
3. *M. lucens* Villeneuve
4. *M. fasciata* Stein
5. *M. crassirostris* Stein
6. *M. ventrosa* Wied.
7. *M. conducens* Walker
8. *M. formosana* Malloch
9. *M. senior-whitei* Patton
10. *M. craggi* Patton
11. *M. fletcheri* Patton & Senior-White
12. *M. inferior* Stein
13. *M. convexifrons* Thom.
14. *M. greeni* Patton & Cragg

Of the species listed above, *M. lucens*, *M. craggi*, *M. fletcheri* and *M. greeni* are new records for China. The different systems of classification by Patton, Ho, c. and Змун, are compared in a table. Based on the grouping characters adopted by Змун, a new fifth group for Hainan specimens has been proposed. A key to the fourteen species of Genus *Musca* found on Hainan Island is appended as follows:

- 1 (22) Anterior and posterior supra-squamel rib without bristle.
- 2 (4,17) Propleura with small hairs in the anterior part of the spiracle; first sterna with hairs;
♂: posterior part of paramere small and not raised.
- 3 (2) ♂: width of frons approximately 1/4 width of an eye, the distance from inner margin to ocellar triangle less than 1/2 diameter of ocellar triangle; upper part of occiput not convex *domestica vicina*
- 4 (2,17) Propleura and first sterna bare; ♂: posterior part of paramere raised to form a cone-shaped process.
- 5 (10) Mesonotum at least in posterior part of suture with 2 broad black stripes, mentum of proboscis not chitinized or bulbous.
- 6 (7) ♂: width of frons approximately 1/5-1/6 width of an eye; ♀: width of frons equal or smaller than an eye, parafrontalia about 1/2 width of the interfrontalia, parafrontal bristles arranged irregularly *sorbens*
- 7 (6) ♂: width of frons smaller than the width of third antennal segment, eyes closely approximated.

- 8 (9) All sterna black, male terminalia as Fig. 6 *lucens*
- 9 (8) Sterna orange, male terminalia as Fig. 5 *fasciata*
- 10 (5) Mesonotum with 4 black stripes; mentum of proboscis bulbous or not.
- 11 (14) Fore tibia without a strong bristle about middle of posterior aspect.
- 12 (13) Mentum of proboscis bulbous, maxillary palps orange, abdomen olive-yellow with dark stripes; ♂: width of frons approximately equal to the width of third antennal segment *crassirostris*
- 13 (12) Mentum of proboscis not bulbous, maxillary palps dark-gray, abdomen orange without dark stripe; ♂: width of frons smaller than the width of third antennal segment *ventrosa*
- 14 (11) Fore tibia with a strong bristle about middle of posterior aspect.
- 15 (16) Antennal short, the length of second antennal segment about $2-2\frac{1}{2}$ of the third, terga 1+2 dark, small sized, usually not more 6 mm. *conducens*
- 16 (15) Antennal long, the length of second antennal segment about $3-3\frac{1}{2}$ of the third, terga 1+2 orange with dark median stripe, medium sized, usually about 7 mm. *formosina*
- 17 (2,4) Propleura bare; first sterna with hairs; ♂: posterior part of paramere developed, with markedly raised cone-shaped process or long bent end.
- 18 (21) ♂: width of frons smaller than the width of third antennal segment, eyes closely approximated; mesonotum with 4 black stripes, the inner pair anterior to suture narrow.
- 19 (20) Mentum of proboscis chitinized and thickened, with marked prestomal teeth, vein r_{4+5} with small bristles on ventral side extending beyond r-m cross vein *senior-whitei*
- 20 (19) Mentum of proboscis little chitinized but not thickened, and without marked prestomal teeth, vein r_{4+5} without small bristle on ventral side extending beyond r-m cross vein *craggi*
- 21 (18) ♂: width of frons approximately $\frac{1}{3}$ width of an eye; mesonotum with 4 black stripes, the inner pair anterior to suture not narrow; male terminalia as Fig. 15 *fletcheri*
- 22 (1) Anterior and posterior supra-squamal rib with bristles; propleura bare; first sterna with hairs; ♂: posterior part of paramere well-developed, with long bent end.
- 23 (24) Lower squama with dark hairs on the upper surface; ♂: width of frons approximately $\frac{1}{4}$ width of an eye *inferior*
- 24 (23) Lower squama without dark hairs; ♂: width of frons smaller than the width of third antennal segment, eyes closely approximated.
- 25 (26) Mentum of proboscis little thickened, with developed prestomal teeth; ♂: post-medium area of fifth sterna deep concaved, the growth point of a pair of macrochaeta usually in the post part of posterior process *convexifrons*
- 26 (25) Mentum of proboscis not chitinized or thickened, prestomal teeth not developed; ♂: post-medium area of fifth sterna concaved, the growth point of a pair of macrochaeta usually in the inner part of posterior process *greeni*